

TRUYỀN MÁU VÀ SẢN PHẨM CỦA MÁU

I. MỞ ĐẦU:

Với sự tiến bộ của ngành truyền máu và huyết học, ngoài máu toàn phần còn có các sản phẩm của máu. Vì thế các bác sĩ lâm sàng tùy theo tình trạng của bệnh nhân sẽ chỉ định truyền hồng cầu trong trường hợp thiếu máu hoặc các sản phẩm của máu riêng lẻ như yếu tố đông máu, tiểu cầu. Với nguyên tắc “cần gì truyền nấy”, việc truyền máu sẽ đạt hiệu quả cao, ít phản ứng phụ và chi phí thấp, hơn nữa còn tận dụng tối ưu nguồn máu hạn chế trong cộng đồng.

II. ĐẶC ĐIỂM MÁU VÀ SẢN PHẨM CỦA MÁU:

1. MÁU TOÀN PHẦN (WHOLE BLOOD):

a. Đặc tính:

- Thể tích: 100ml, 150ml, 250 ml, 350ml, 450 ml/ 1 đơn vị.
- Chống đông CPD-A (14ml CPDA/100ml máu).
- Nồng độ Hb # 12 g/dl, Hct # 35%.

b. Lưu trữ và hạn dùng:

- Nhiệt độ +2°C đến +6°C, lưu trữ: tối đa 35 ngày.
- Chất lượng túi máu giảm dần theo số ngày lưu trữ:
 - + Giảm pH.
 - + Giảm 2,3 DPG của hồng cầu, giảm phóng thích oxy cho mô.
 - + Tăng nồng độ K⁺ huyết tương.
 - + Mất chức năng tiểu cầu, yếu tố VIII giảm nặng sau 48 giờ lưu trữ.

2. HỒNG CẦU LẮNG (RED BLOOD CELLS RBC):

a. Đặc tính và điều chế:

- Được điều chế bằng cách ly tâm máu toàn phần bằng máy ly tâm.
- Thể tích 50, 75, 125, 225ml/ 1 đơn vị.
- Hb # 20g/dl, Hct # 55% - 75%.

b. Lưu trữ và hạn dùng:

- Nhiệt độ: +2°C đến +6°C, thời hạn sử dụng: 35 ngày (không có chất bảo quản). 42 ngày (có chất bảo quản).

3. TIỂU CẦU ĐẬM ĐẶC (PLATELET CONCENTRATE):

a. Đặc tính và điều chế:

- TCĐĐ điều chế từ máu toàn phần:
 - + Được điều chế bằng cách ly tâm lạnh từ nhiều túi máu toàn phần.
 - + Thể tích 70 ml ± 10%.

- + 1 đơn vị tiểu cầu chứa 55×10^9 tiểu cầu.
- TCĐĐ được điều chế bằng máy chiết tách:
- + Thu thập trực tiếp từ một người cho bằng máy chiết tách tế bào máu.
- + Thể tích: ≥ 250 ml/CUP
- + Số lượng tiểu cầu $\geq 300 \times 10^9$ / CUP
- + Giảm nguy cơ nhiễm bệnh, dị miễn dịch thấp hơn so với từ túi máu toàn phần.

b. Lưu trữ và hạn dùng:

- Thời gian sử dụng: < 1 ngày.
- Nếu giữ ở nhiệt độ $20 - 24^\circ\text{C}$ và lắc nhẹ liên tục: bảo quản tối đa 5 ngày.

4. HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH (FRESH FROZEN PLASMA: FFP):

a. Đặc tính và điều chế:

- Được điều chế từ máu toàn phần sớm trong vòng 6 - 8 giờ sau lấy máu, và được đông lạnh ngay ở nhiệt độ $\leq -25^\circ\text{C}$.
- Thể tích # $150 \text{ ml} \pm 10\%$ hoặc # $250 \text{ ml} \pm 10\%$.
- Chứa các yếu tố đông máu, albumin và immunoglobulin với nồng độ như huyết tương tươi bình thường, nồng độ yếu tố VIII ít nhất là 70%.

b. Lưu trữ và hạn dùng:

- Nhiệt độ -25°C , hạn sử dụng: 2 năm.

5. KẾT TỦA LẠNH (CRYOPRECIPITATED FACTOR)

a. Đặc tính và điều chế:

- Được điều chế bằng cách giải đông huyết tương tươi đông lạnh ở nhiệt độ 4°C , ly tâm lấy phần kết tủa và trữ đông lại.
- Thể tích: $40 \text{ ml} \pm 10\%$ /1 túi.
- Chứa các yếu tố đông máu: yếu tố VIII > 70 đơn vị, Fibrinogen 140 mg, Von Willebrand factor, Yếu tố XIII. Không chứa yếu tố IX.

b. Lưu trữ và hạn dùng:

- Nhiệt độ -25°C , hạn sử dụng: 24 tháng.

III. CHỈ ĐỊNH TRUYỀN MÁU:

Chỉ định truyền máu phải dựa vào nồng độ Hemoglobine hoặc Hct kết hợp với dấu hiệu lâm sàng của thiếu máu và bệnh nền. Hiện nay, tại các bệnh viện, hồng cầu lắng được sử dụng nhiều hơn so với máu toàn phần.

- Trẻ em: Thiếu máu mạn: $\text{Hb} \leq 5 \text{ g/dl}$
- Bệnh nhân nặng ở khoa HSTC : $\text{Hb} \leq 7 \text{ g/dl}$

Sốc mất máu, sốc nhiễm khuẩn : $Hb \leq 10 \text{ g/dl}$

- Trẻ sơ sinh:

Thở máy với $FiO_2 > 30\%$: $Hb \leq 12 \text{ g/dl}$

Thở máy với $FiO_2 < 30\%$: $Hb \leq 11 \text{ g/dl}$

Thở CPAP : $Hb \leq 10 \text{ g/dl}$

$Hb < 7 \text{ g/dl}$ và HC lưới thấp < 100.000 hoặc $< 2\%$

Bệnh nhân nặng ở khoa HSTC: $Hb \leq 7 \text{ g/dl}$

Sốc mất máu, sốc nhiễm khuẩn : $Hb \leq 10 \text{ g/dl}$

1. MÁU TOÀN PHẦN:

a. Chỉ định:

- Mất máu cấp khối lượng lớn (20% - 30% thể tích máu cơ thể): mất hồng cầu và giảm thể tích máu.

- Thay máu.

- Bệnh nhân cần hồng cầu nhưng không có hồng cầu lắng:

+ Trong trường hợp sốc mất máu, truyền LR 20ml/kg nhanh trong khi chờ máu.

+ Thay máu sơ sinh: Chọn nhóm máu O. Dùng máu mới ≤ 7 ngày.

+ Cần lưu ý nguy cơ quá tải ở những bệnh nhân: Thiếu máu mạn, suy tim.

b. Liều lượng và cách dùng:

- Liều lượng: Tùy theo tình trạng mất máu, trung bình truyền 6 ml/kg máu toàn phần sẽ làm tăng 1 g% Hb.

- Liều thường dùng 10 – 20 ml/kg

$$\text{Thể tích máu (ml)} = \frac{\text{Thể tích máu BN}^{**} \times (\text{Hct muốn đạt} - \text{Hct BN})}{\text{Hct của túi máu}^*}$$

* Hct của túi máu: máu toàn phần 35%, hồng cầu lắng 70%

** Thể tích máu ở trẻ em: 80 ml/kg

Vd: Trẻ 3 tuổi cân nặng 10kg, bị mất máu cấp, Hct 15%. Thể tích máu cần: $80 \times 10 \times (35-15) / 35 \approx 460 \text{ ml}$.

- Cách dùng:

+ Phải phù hợp nhóm máu ABO và Rh của bệnh nhân, XN tại giường: nhóm máu ABO của bệnh nhân và của túi máu

+ Nên dùng đường truyền riêng, truyền trong vòng 30 phút sau khi lấy từ ngân hàng máu, tối đa 2 giờ.

+ Tốc độ truyền tùy tình trạng huyết động học và mức độ mất máu. Thời gian truyền tối đa là 4 giờ.

+ Không cần làm ấm máu trước truyền, ngoại trừ trường hợp bơm máu trực tiếp, truyền nhanh khối lượng lớn máu, thay máu ở sơ sinh.

+ Sau khi lãnh máu, không trả lại ngân hàng máu sau 30 phút do nguy cơ nhiễm khuẩn và giảm chất lượng túi máu.

2. HỒNG CẦU LẮNG:

Cần bù lượng hồng cầu cho bệnh nhân, không cần nâng thể tích máu.

a. Chỉ định:

- Có nguy cơ quá tải: suy tim, suy thận, viêm phổi, thiếu máu mạn, suy dinh dưỡng.

- Hồng cầu rửa (giảm 90% bạch cầu, và hầu như không có huyết tương) chỉ dùng thiếu máu huyết tán miễn dịch, khi có kháng thể kháng IgA hoặc IgG.

b. Liều lượng và cách dùng:

- Liều thường dùng 5-10ml/kg. Trung bình truyền 10ml/kg hồng cầu lắng sẽ làm tăng Hct 7%.

- Thời gian truyền trung bình 1 -2 giờ. Sau đó kiểm tra lại DTHC, lập lại liều trên nếu cần.

- Trẻ có nguy cơ quá tải: truyền lượng ít và chậm 5ml/kg HCL trong 4 giờ, có thể kết hợp với Furosemid tĩnh mạch ngay trước khi truyền.

- Cách dùng như máu toàn phần

- Ưu điểm của hồng cầu lắng so với máu toàn phần là tăng nhanh Hct và giảm nguy cơ quá tải, giảm lượng citrate, giảm nguy cơ bệnh miễn dịch.

- Hồng cầu lắng không chứa yếu tố đông máu, nên sau khi truyền nhanh khoảng 4 – 5 đơn vị hồng cầu lắng thì phải truyền huyết tương tươi đông lạnh.

BẢNG TÓM TẮT SỬ DỤNG MÁU:

	Máu toàn phần	Hồng cầu lắng
Chỉ định	↓ HC kèm ↓ V huyết tương Thay máu	Thiếu hồng cầu
Liều lượng	10 – 20ml/kg	5 – 10 ml/kg
Thời gian	Tùy tình trạng huyết động Trung bình 1-2 giờ	1 – 2 giờ

Cách dùng		
Phù hợp ABO	(+)	(+)
Định nhóm máu tại giường trước truyền (BN+ túi máu)	(+)	(+)

3. TIÊU CẦU ĐẶM ĐẶC:

a. Chỉ định:

- Giảm tiểu cầu nặng liên quan đến giảm sản xuất tiểu cầu và số lượng tiểu cầu trong máu ngoại vi:

+ Tiểu cầu $< 10.000/mm^3$

+ Hoặc $< 50.000/mm^3$

* Khi đang có biểu hiện chảy máu nặng.

* Dự phòng khi cần can thiệp phẫu thuật hoặc thủ thuật xâm lấn.

- Xuất huyết giảm tiểu cầu do nguyên nhân ngoại biên (DIC, tuần hoàn ngoài cơ thể, miễn dịch, ITP...): ít có chỉ định truyền tiểu cầu ngoại trừ tiểu cầu $< 20.000/mm^3$ kèm đang chảy máu nặng đe dọa tính mạng hoặc nguy cơ xuất huyết não.

b. Liều lượng và cách dùng:

- Liều: 1 đơn vị / 5-10 kg (tăng tiểu cầu 30.000 - 50.000/ mm^3)

- Nên truyền ngay sau khi nhận tiểu cầu, không được để tiểu cầu vào tủ lạnh vì sẽ làm giảm chức năng tiểu cầu.

- Tốc độ truyền: Truyền càng nhanh càng tốt, trung bình: 30 phút, tối đa 1 giờ, truyền qua dây truyền máu có màng lọc.

- Truyền phù hợp nhóm máu ABO của bệnh nhân.

- Xét nghiệm tại giường trước truyền tiểu cầu: xác định nhóm máu ABO của bệnh nhân, trộn máu của bệnh nhân và tiểu cầu.

4. HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH:

a. Chỉ định:

- Bệnh nhân thiếu hụt các yếu tố đông máu mắc phải (suy gan, DIC, thiếu vitamin K, rắn độc cắn):

+ Đang chảy máu hoặc cần can thiệp phẫu thuật, thủ thuật xâm lấn

+ Xét nghiệm PTT(TCK) và/hoặc PT(TQ) > 1.5 lần chứng và hoặc $INR \geq 2$

- Hemophilia B (thiếu IX).

- Truyền máu khối lượng lớn (> 1 thể tích máu/ 24 giờ) khi có bằng chứng chảy máu trên lâm sàng hoặc xét nghiệm PT và hoặc PTT dài $> 1,5$ so với chứng.

b. Liều lượng và cách dùng:

- Liều trung bình 10ml/kg (tăng yếu tố đông máu 20%)
- Khi truyền giải đông bằng cách ngâm vào nước ấm ở 30°C- 37°C
- Phù hợp nhóm ABO của bệnh nhân.
- Truyền qua dây truyền máu có màng lọc, thời gian truyền trung bình 30-120phút
- Hemophilie B
- Liều lượng HT tươi đông lạnh trong điều trị Hemophilie B

Mức độ xuất huyết	Liều yếu tố IX	HT tươi đông lạnh
Nhẹ	15 đv/kg	1 túi /15 kg
Nặng	20 – 30 đv/kg	1 túi /7,5 kg

+ Có thể lặp lại sau 24 giờ nếu còn chảy máu.

+ Không dùng kết tủa lạnh trong điều trị Hemophilia B.

Trong trường hợp cấp cứu không có huyết tương cùng nhóm: truyền huyết tương nhóm AB.

5. KẾT TỦA LẠNH:

a. Chỉ định:

- HemophiliaA (Thiếu yếu tố VIII) khi không có yếu tố VIII đậm đặc
- Thiếu fibrinogen $< 1\text{g/l}$ (bẩm sinh hoặc mắc phải, DIC)
- Bệnh Von Willerbrand.

b. Liều lượng và cách dùng :

- Giảm fibrinogen: 1 túi / 6 kg (tăng Fibrinogen 100 mg/dl)
- Bệnh Von Willerbrand liều tương tự như Hemophillia A.

Liều kết tủa lạnh trong điều trị Hemophillia A (thiếu yếu tố VIII)

Mức độ chảy máu	Liều yếu tố VIII	Liều kết tủa lạnh (80-100 đv/túi)
1. Nhẹ (mũi, chân răng...)	14 đv/kg	1 túi/6kg
2. Vừa (khớp, cơ, ống tiêu hóa, phẫu thuật)	20 đv/kg	1 túi /4kg
3. Nặng (não)	40đv/kg	1 túi /2kg

4. Chuẩn bị phẫu thuật lớn	60 đv/kg	1 túi /1kg
----------------------------	----------	------------

Nếu còn chảy máu, lặp lại mỗi 12 giờ, các liều sau bằng nửa liều đầu trong 2 – 3 ngày.

+ Chuẩn bị phẫu thuật lớn: Cho 8 giờ trước mổ và mỗi 12 giờ trong 48 giờ đầu hậu phẫu. Cần duy trì yếu tố VIII 30 – 50% trong và sau khi mổ. Sau đó, nếu không chảy máu, giảm liều dần 3 –5 ngày tiếp theo.

- Cách dùng: Cách dùng kết tủa lạnh tương tự như HTTĐL.

6. GAMMAGLOBULIN:

a. Cách sản xuất: trung bình 2,5 g/lọ

b. Chỉ định :

- Bệnh Kawasaki: dùng sớm trong tuần đầu của bệnh có hiệu quả trong phòng ngừa biến chứng mạch vành.

- Xuất huyết giảm tiểu cầu miễn dịch cấp tính đang xuất huyết tiêu hóa ở ạt hoặc xuất huyết não...(xem phác đồ Xuất huyết giảm tiểu cầu miễn dịch).

- Bệnh tay chân miệng khi có biến chứng giập mình, co giập, cao huyết áp, phù phổi, sốc (xem phác đồ Bệnh tay chân miệng).

- Viêm cơ tim thể tối cấp: còn bàn cãi.

- Giảm miễn dịch tiên phát.

c. Liều lượng:

- Bệnh Kawasaki: 2g/kg 1 liều duy nhất, truyền TM liên tục từ 10-12 giờ.

- XHGTC: 0,4g/kg/ngày/TTM trong hai ngày hoặc 0,8g/kg/TTM một lần.

- Bệnh tay chân miệng : 1g/kg TTM trong 6-8 giờ, có thể lặp lại liều thứ hai sau 24 giờ.

- Viêm cơ tim: 0,4g/ kg/ ngày x 3-5 ngày hoặc 2g/kg/ngày liều duy nhất.